31. Sierpnia 1895.

ROK III. Nr. 16.

Autorowie są odpowiedzialni za prawdziwość swych doniesień.

NAFTA

Anonimów redakcya nie uwzględnia. Prawo własności zastrzeżone.

Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Wychodzi we Lwowie 2 razy na miesiąc.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Rudolf Zuber** *Docent uniwersytetu* we Lwowie, ul. Piekarska 4a.

Członkowie „Towarzystwa techników naftowych" otrzymują „Naftę" bezpłatnie. Nie-członkowie tegoż Towarzystwa raczą prenumerować w księgarni pp. Gubrynowicza & Schmidta we Lwowie (plac Katedralny).

Prenumerata dla niecżłonków wynosi z przesyłką pocztową:

W Austro-Węgrzech	rocznie	5 złr. w. a.,	półrocznie	2.50 złr.
W Niemczech	„	10 mk.	„	5 mk.
W krajach waluty frankowej	„	12 frs.	„	6 frs.
W Anglii	„	10 sh.	„	5 sh.
W Rossyi	„	5 rs.	„	2.50 rs.

Kompletne poprzednie roczniki „Nafty" (1893—1894) nabyć można w Redakcyi za cenę zniżoną 5 złr. w. a.

ZGŁOSZENIA do Towarzystwa, artykuły, korespondencye, prenumeratę, oraz wkładki nadsyłać należy pod adresem Dr. R. ZUBERA.

Ściąganie **wkładek** od członków zamieszkałych w krajach austryackich odbywa się za pomocą blankietów pocztowej kasy oszczędności, które w stosownym czasie kasyer rozsyła członkom i które uwalniają od opłaty portoryum.

Artykuły przeznaczone do druku należy pisać tylko na jednej stronie i wyraźnie.

Treść Nr. 16.

C. Engler, O powstaniu nafty. (Ciąg dalszy.) — Practicus, Inspektorzy czy władze górnicze. — Zużycie nafty w Ameryce północnej. — Obrazki z Borysławia. (Ciąg dalszy.) — Kronika. — Ogłoszenia.

Skład główny w księgarni Gubrynowicza & Schmidta.

LWÓW.
Z DRUKARNI POLSKIEJ.
1895.



FABRYKA
H. CEGIELSKIEGO
w Poznaniu

poleca Szanownym Interesantom **kotły przenośne dla wiertnictwa** przeznaczone o 19□ metrach powierzchni ogrzewalnej, które odznaczają się szybkiem wytwarzaniem pary przy użyciu małej ilości paliwa, niemniej silną i trwałą budową.

Kotły te zostały na zeszłorocznej Wystawie Krajowej we Lwowie dla powyższych zalet odznaczone pierwszą nagrodą pieniężną 1500 koron.

Uprasza się o wczesne łaskawe zamówienia, na składzie bowiem tych kotłów nie ma.

Cena włącznie cła i transportu do ostatniej stacyi kolejowej w Galicyi wynosi 3500 Reńskich.

ZŁOTY MEDAL NA WYSTAWIE LWOWSKIEJ R. 1894.

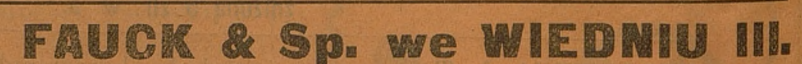
FAUCK & Sp. we WIEDNIU III.

FABRYKACYA KOMPLETNYCH URZĄDZEŃ WIERTNICZYCH

jako to:

a) **podług kombinowanego uniwersalnego wiertniczego systemu Fauck'a.**
b) **podług systemu kanadyjskiego.**
c) **dla wierceń ręcznych.**

Zewsząd świadectwa na
najtańsze, najpewniejsze i najspieszniejsze wiercenia.





(własne patenty)

- Urządzenie dla pogłębienia wąskich otworów wiertniczych za pomocą systemu płuczkowego (Wasserspülung) [także dla rygów kanadyjskich].
- Rozszerzacze, także dla płukania.
- Przyrządy do obcinania, rozcinania i przebijania rur.
- Nowe pompy do ropy pracujące bez przewodu tłokowego (ohne Gestänge).

Skład najzwyklejszych narzędzi specyalnych utrzymuje: H. OCHMANN w KROŚNIE i GORLICACH.

Rocznik III. Lwów, 31. sierpnia 1895. **Nr. 16.**



Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Rudolf Zuber** Docent uniwersytetu.

O POWSTANIU NAFTY

przez

C. Englera

(Ciąg dalszy.)

Do obu powyższych hypotez zbliżonem jest przypuszczenie Sickenbergera[1]) (Kairo). Wychodzi on z przypuszczenia, że się w zatokach morskich i morzach zamkniętych przy sprzyjających warunkach klimatycznych tak silnie życie fauny morskiej rozwija, że produkcya i konsumcya nieproporcyonalnie wzrastają, a mianowicie w tem znaczeniu, że liczba zjadaczy padliny nie wystarcza do zniszczenia opadających trupów zwierzęcych. Według niego jest Morze czerwone ze swojem wązkiem, łączącem go z Oceanem indyjskim ujściem taką zatoką na wielką skalę; a zwłaszcza niektóre zatoki tego morza, w których zawartość soli dochodzi 75 na tysiąc i które żyjącemi zwierzętami rzecby można są napełnione, mają okazywać taką nadprodukcyę, wskutek której tworzą się tam olbrzymie złoża opadającej padliny, która rozkładając się daje ostatecznie ropę. I tu też okazuje się siarkowodór, a morze jest w niektórych miejscach pokryte do 10 cm. grubą warstwą gęstej, mazistej masy, która wsiąka w sąsiednie rafy koralowe, na co przedtem już Fraas i Figari uwagę zwracali. Także koło Sokotra i Cap Gardefui było już morze na dalekiej przestrzeni okryte olejem mazistym, który według zapatrywania Sickenbergera wypływa z Morza czerwonego.

Dla morza martwego przyjmuje badacz ten tak wielkie nagromadzenie się soli, że życie morskie jest już blizkim końca, podczas gdy w dawniejszym czasie i tu nadprodukcya miejsce mieć musiała, która do utworzenia się ropy doprowadziła, a której resztki znachodzą się tam w postaci asfaltu.

[1]) Chem. Ztg. 1891, str. 1582.

T. R. Jones[1]) przytacza jako dalsze przyczyny nagłego zniszczenia zwierząt morskich olbrzymie dopływy wody słodkiej; tak ma według niego południowo-zachodni monsum swoimi opadami na wybrzeżach Indyi często miljony ryb niszczyć; silne dopływy wody słodkiej spowodowały w r. 1872 koło Tobago wielką śmiertelność zwierząt morskich; coś podobnego zauwużył Nordenskjöld u ujścia Jenisseju a Lyell uważa namuliste wezbrania rzeki Shebenacadie jako analogon nagromadzeń cephalopodów zatok liasowych. Również silny mróz, jakoteż silne burze wywoływały często podobne objawy; w r. 1868 było wybrzeże Andusons-Cove w zatoce Fundy pokryte masami zabitej clupea elongata, a z takiej samej przyczyny zginęły 1874 r. w pobliżu Arcachon miljony ostryg. Silne ogrzanie płytkich lagun nadbrzeżnych, oscylacye (jezioro Ontario 1872), trzęsienia ziemi i działanie wulkanów a zwłaszcza wylew lawy do wody (taki wylew lawy do islandskiego jeziora Myvatn utrzymywał wodę tego jeziora przez 20 dni w promieniu pięciu mil we wrzeniu) powodują również olbrzymie wyniszczenia zwierząt morskich.

Z drugiej strony znowu przypisują nagromadzenia prądom morskim, przez które masy padliny morskiej na odpowiednich miejscach wybrzeży dawnych złożone zostały. Załoziecki[2]) myśl tę dalej wyprowadza.

Na wybrzeżach, które dla nagromadzeń ze względu na panujące prądy morskie położone są korzystnie, osadzane będą resztki padliny morskiej zawsze na tem samem miejscu, przykrywane piaskiem i namułem i uchylają się tak z jednej strony przed zniszczeniem przez resztę żyjących zwierząt, z drugiej przed utleniającym rozkładem. Im dłużej proces ten trwa, tem większe będą utworzone nagromadzenia,

[1]) Geol. Magaz. 1882, str. 533. Zob. również Ochsenius „Die Bildung des Natronsalpeters" 1887, str. 166.

[2]) Dingl. Polyt. Journ. 1891, Bd. 280, str. 5.

które ostatecznie przez istniejące na niektórych miejscach podnoszenia się, albo też na niektórych miejscach przez ustąpienie morza lub dalsze stopniowe namulenia z obrębu morza zostaną wyprowadzone, poczem proces rozkładu, który w czasie potrzebnym do procesu podnoszenia się i t. d. zawsze już przeszedł stadyum rozkładu części azotowej ciała zwierzęcego, dalej ma miejsce. W związku z tem słusznie zwraca Załoziecki uwagę na to, że większe tereny naftowe zajmują przedgórza i wzdłuż gór się ciągną; tak w Ameryce wzdłuż gór appalachijskich, na Kaukazie wzdłuż obu stron Kaukazu a w Galicyi wzdłuż północnego stoku Karpat.

Przyjmując wraz z Załozieckim, że przy w dawnych epokach znacznie mniej się znajdującym lądzie stałym pasma gór tu wzmiankowanych tworzyły wybrzeża, o które uderzały prądy morskie dawnych oceanów, przyznać będziemy mogli, że nagromadzenia fauny morskiej, koniecznej dla utworzenia się złóż ropy, bardzo łatwo mogły mieć miejsce.

Że nie przy wszystkich pasmach górskich na tej drodze takie nagromadzenia miały miejsce, można tem wytłumaczyć, że wzniesienia powstały zanim inne sprzyjające okoliczności wystąpiły, lub też odpowiednich prądów nie było a morza odnośne były za małe; było również możliwem, że na pojedyńczych miejscach stosunki klimatyczne nie były odpowiednie dla wzbudzenia nadmiernej fauny, albo też zewnętrzne wpływy, jak n. p. łatwy dostęp powietrza, a co zatem idzie, rozkład i utlenienie, uniemożliwiły powstanie ropy.

Kwestya, w jaki sposób następnie wytworzyła się ropa z nagromadzonych i namułem przykrytych ciał zwierzęcych nie da się obecnie jeszcze na pewno rozstrzygnąć. Jedno tylko zdaje się przyjmują wszyscy badacze, którzy się tą sprawą zajmują, a na co ja już w mojej pierwszej publikacyi [1]) w powyższej kwestyi wskazał, mianowicie to, że cały proces przemiany przebiegał w dwóch fazach: wprzód nastąpił rozkład azot zawierającej części ciała zwierzęcego z pozostawieniem tłuszczu, a potem dopiero dalsza przemiana ostatniego na ropę.

Tylko w ten sposób można wytłumaczyć małą, często prawie nie dającą się wykryć zawartość azotowych ciał w ropach. Że nieznaczne, niedawno w niektórych ropach wykryte ilości zasad azotowych, jakoteż zawartość azotu w gazach naftowych, pojęciu powyższemu nie szkodzą, owszem popierają je jeszcze, jest jasnem, gdyż pozostanie mniejszych lub większych ilości ciał azotowych w tłuszczu, jest bez wszelkiego dowodzenia łatwem do zrozumienia. Główna rzecz t. j., że jest możliwość przemiany tłuszczów na ropę bez wydzielenia się węgla, jest udowodnioną doświadczalnie, dalej będzie się głównie rozchodzić o to tylko, ażeby sprawdzić, jak taka przemiana w przyrodzie miała miejsce.

Że prawdopodobnie najprzód nastąpiło wydzielenie się gliceryny i wytworzenie wolnych kwasów tłuszczowych, zwłaszcza wskutek działania wody, okazuje się z powyżej przytoczonych rozpatrywań i było przezemnie przyjęte już dawniej na podstawie wyglądu wosku trupiego, jakoteż tłuszczu z kopalnych kości (dlatego też rozciągnąłem moje doświadczenia także na wolne kwasy tłuszczowe) a to pojęcie przyjmuje zdaje się większa część kolegów zawodowych. (C. d. n.)

---

[1]) Ber. d. d. chem. Ges. tom 21, str. 1824.

Inspektorzy czy władze górnicze?.

»Czas« pomieścił w N-rze 174 i 175 artykuł Dra W. Szajnochy pod tytułem »Robotnicy górniczy w Borysławiu«. W artykule tym, opartym o ogłoszone dane statystyczne c. k. Ministeryum rolnictwa porównuje autor obecne stosunki borysławskie i ubiegłych czasów, omawia działalność urzędu górniczego w Drohobyczu i widzi jedyny ratunek w utworzeniu nowej instytucyi inspektorów górniczych, powołując się na wybornie działających inspektorów przemysłowych.

Nie przeczymy, że inspektorzy przemysłowi corocznie ogłaszają sprawozdania, lecz instytucya ta popularna nie wykazuje wcale dodatnich rezultatów, a sprawozdania jej, jak to niemieckie czasopismo »Die Zeit« udowadnia, są niedokładne i nawet prawdziwej liczby wypadków nie podają, gdyż nawet liczba przygód 28.000 w ogólnem sprawozdaniu podana,

po zliczeniu pojedyńczych cyfr na sumę 35.687 urasta?*)

Władze przemysłowe same uznają, że zakres działania inspektorów przemysłowych ma cechę doradczą, gdyż inspektor powinien tylko usunięcia nieprawidłowości »żądać« nie zaś sam »usunąć«.

Projekt komisyi górniczej wyposaża przyszłych inspektorów górniczych władzą, gdyż ci mogą rażące nieprawidłowości sami »usunąć« i o tem donieść do urzędu górniczego.

Inspektorzy są organem podlegającym bezpośrednio ministrowi rolnictwa i wykonują dozór w sprawach leżących w zakresie działania władz górniczych o ile one dotyczą:

1) ochrony ruchu kopalni przeciw niebezpieczeństwu dla osób, lub mienia, dalej zdarzania się wypadków nieszczęśliwych i ich przyczyn, jakoteż środków zapobiegających tymże,

2) stosunku przedsiębiorstw dla robotników,

3) zatrudnienia młodocianych robotników i kobiet, — czasu trwania pracy i spoczynku niedzielnego,

4) zabezpieczenia publicznego dobra w razie zaniechania kopalni.

Prócz tego ma inspektor zwracać baczną uwagę na stosunki kas brackich, na szkody przez kopalnie zrządzone, lub powstać mogące, zapobieżenie tymże, daty na stosunki zarobkowe, mieszkalne i zdrowotne, a wreszcie na zawodowe wykształcenie robotników.

Nie chcemy wcale uszczuplać tego szczytnego zakresu działania, lecz wątpić musimy, czy jedna osoba w Galicyi zdoła tym wszystkim zadaniom podołać i właśnie ten sam urząd drohobycki nas utwierdza w tem mniemaniu. Skreślone w sprawozdaniu »Czynność władz górniczych« stosunki borysławskie zawierają jedną lukę, że nam właściwego obrazu czynności urzędu górniczego nie dają.

Sprawozdanie to otwiera już w pierwszym rozdziale o »środkach ochronnych przeciw zagrożeniu życia i zdrowia robotników«, że urząd górniczy zachował się biernie do objętego inwentarza, że odbudowa rabunkowa kwitnie i że dawny system małych szybików dalej jest cierpianym i że w tej mierze żadnej inicyatywy nie podjęto.

Urządzenia do zjazdu robotników zostały tesame i dalej dowiadujemy się, że wentylacya szybów jest często niedostateczną i że często się szybów wcale nie wentyluje, gdy się tak zwanej wentylacyi naturalnej używa.

Najlepszą illustracyę tworzy rozdział »O używaniu środków rozsadzających« gdyż na prośbę przedsiębiorców odstąpiono od przepisu używania dynamitu solnego (Wetterdynamit), jakoteż zapałów elektrycznych i zezwolono na użycie dynamitu Nobla Nr. 1 i zapały Bickforda, których użycie według sprawozdania jest połączone z wielkiem niebezpieczeństwem.

Niepojętem jest dla nas, dlaczego maszynki elektryczne w Borysławiu funkcyonować nie mogły i dlaczego od ochronnego dynamitu solnego odstąpiono, gdyż podany powód, że dynamit ten jest za słaby i za drogi, przecież rozstrzygać nie mógł.

Następny rozdział »O zabezpieczeniu przeciw zalewom« powiadamia nas, że woda zaskórna ze żwiru do kopalń się nie wdziera, tylko ze starych chodników i szybów przychodzi i że akcya urzędu, mająca na celu zasypanie w ruchu nie będących szybów jest w toku.

Następujące rozdziały o nadzorze w święta żydowskie, jakoteż o mapach kopalnianych zadowolnić nas nie mogą, gdyż właśnie są one dowodem, że odpowiednie przepisy z należytą energią zastosowane nie były i że urząd górniczy po ośmioletniem urzędowaniu cierpi dozorców nie znających się na mapach kopalnianych a nawet przekroczenia granic z jednej kopalni do drugiej przedstawia jako rzecz zwykłą i usprawiedliwioną szczupłością terenu.

Sprawy te miały przecież władze górnicze w swem ręku, dlaczego uznają podobnych ludzi za nadzorców, dlaczego cierpią przekroczenia granic, czyż ustawa nie daje im odpowiednich środków zaradczych?

W ustępie o stosunkach robotniczych dowiadujemy się o jednej ważnej rzeczy, oto, że na małych przestrzeniach wielu i rozmaitych, często zupełnie ubogich przedsiębiorców ruch zupełnie małych kopalń prowadzi i że ruch pojedyńczych szybów na jednej i tej samej kopalni samoistnie dozorcy na własny rachunek prowadzą.

Po co było ustawy z r. 1884, kiedy sprawozdanie urzędu górniczego w Drohobyczu naiwnie przyznaje, że w tym kierunku nic nie

*) Die Zeit. I. Singer. Die österreichische Gewerbeinspektion Nr. 28—30. z r. 1895.

zdziałano, że ustawy tej właściwie w życie nie wprowadzono!

Zgadzamy się w tej mierze z dr. Szajnochą, że powyżej opisana działalność urzędu górniczego nie wykazuje wyników dodatnich, lecz temu przyszła instytucya inspektorów górniczych nie podoła, gdyż Borysław sam wymaga niezależnej, energicznej, żmudnej i powolnej pracy.

Każdy znający stosunki Borysławia uznaje, że w ostatnich czasach zmiana nastąpiła na lepsze, że wiele z powyższych braków i niedostatków można było usunąć i że je już usunięto i równocześnie zna powody, dla których to się przedtem nie działo i nie stało.

Przyszły inspektor nie będzie mógł poświęcić całej swej osoby Borysławowi, który obecnie prawie zupełnie urząd górniczy absorbuje, gdyż będzie się musiał zająć także innemi kopalniami Galicyi i tylko będzie w stanie stwierdzić te ogólnie wiadome braki nad których usunieciem dalej urząd górniczy pracować ma i powinien.

Przyznajemy się otwarcie, że do nowej tej instytucyi zaufania nie mamy, gdyż taki organ pośredniczący bez ścisłego zakresu działania i wkraczający w kompetencyę władz górniczych pierwszej i drugiej instancyi, dodatnich rezultatów przynieść nie może, chybaby niektóre czynności z pod władzy c. k. urzędów górniczych wyjęto i je przyszłym inspektorom do urzędowania przekazano!

Nie wiemy jednak, czy to jest ze względów socyalnej polityki wskazanem, sądzimy, że lepiejby było pozostawić obecną organizacyę, lecz równocześnie urządzić jakiś ściślejszy nadzór, aby urzędy te szybko i energicznie sprawy załatwiały i aby uniemożebnić podobne wyjaśnienie, jakie piszący w urzędzie drohobyckim z powodu urgowania swej sprawy otrzymał przed rokiem: »Musisz Pan jakiś czas zaczekać, gdyż obecnie załatwia się sprawy jeszcze z r. 1886«.

Practikus.



Zużycie nafty w Ameryce północnej.

Riche i Roume podają następujące wiadomości w Annal. de. mines 1.67 o nafcie amerykańskiej: produkcya stanów zjednoczonych w 1891 r. wynosiła 50,150.000 beczek; w roku 1890 wywieziono 689,029.966 galonów wartości 51,656.677 dolarów. Użycie nafty jako paliwa coraz bardziej się rozpowszechnia, co pochodzi z większej nadatności nafty do opalania: 1 k. węgla kamiennego daje 8.500 kaloryj, 1 k. nafty 10 900, a po oczyszczeniu 11.070 kaloryj. Do opalania zużyto nafty w 1890 r. 5,500.000 beczek. a w 1891 r. 10,600.000 beczek. Gazolina i nafta używane są w przemyśle do opalania, najlotniejsza i najlżejsza gazolina w postaci pary, pomieszana z powietrzem, używaną jest często do maszyn gazowych. Przy pomocy gazoliny i powietrza spaja się i cynuje zbiorniki z białej blachy do przewozu nafty do krajów ciepłych; do tego służy gazolina c. wł. = 0.695. W Chicago jeden z chemików używa gazolinę do opalania i oświetlania: wciska on najpierw powietrze w gazolinę, następnie przepuszcza przez knot napojony wodą, zatrzymujący nadmiar gazu. Mięszaninę, palącą się niebieskim, bardzo gorącym płomieniem, puszcza na tkaninę zawierającą cyrkon. Powstaje oślepiający płomień, kosztujący 3 ct. na godzinę i mający zastępować 100 świec; zużywa się przytem zaledwie $^1/_2$ galona, co kosztuje $2^1/_2$ ct.

Ciężka nafta czyli esencya t. zw. heavy naphta odgrywa ważną rolę. Pullmann opala nią piece, w których otrzymuje różne wyroby żelazne i stalowe np. osie. Różne rafinerye np. Bayonne, Devoé takiemi mięszaninami gazów otrzymują wyłącznie parę wodną. Gaz naftowy odznacza się zupełnym brakiem związków amoniakalnych, zanieczyszczających gaz węglowy. Ciężką naftę, surową ropę, ciężkie oleje używa się w olbrzymich ilościach, jako środki nawęglające gaz wodorowy w celu uczynienia go świetlnym. Przy stagnacyi w handlu naftą, używano ją do tego celu powszechnie, obecnie zaś używa ciężkie oleje. Według Sadtlera w lepszych przyrządach do nawęglania 1000 stóp^3 gazu używa się 3—4 galony ropy, w niektórych razach 6 galonów lub więcej; najmniej 60% gazu otrzymywanego w Stanach zjednoczonych składa się z gazu wodnego, na-

węglonego naftą. Aparaty głównie używane do takiego gazu są systemu Löwe i Humphrey'a. Aparat Humphreya składa się z podwójnego systemu generatorów, połączonych w dole wspólnymi kanałami ogniotrwałymi; powietrze wciska się odrazu pod ruszt obu ganeratorów. Przy pomocy 50 f. węgla lub koksu otrzymuje się gaz wodny o 24—26 świecach, a zużycie ropy z Lima w Ohio dochodzi do 4.75 galonów = 18 litrów na 1000 stóp³ gazu, przyczem płaca robocza wynosi 0.21 - 0·31 fr.

Wiele ropy zużywa się do opalania kotłów, pieców kotlinowych w różnych zakładach; odkrycie ropy siarkowej w Lima uczyniło przewrót w zastosowaniu nafty do opalania; proces topienia żelaza Eamesa oparto na opalaniu naftą i przestano używać gaz naturalny. Dawniej beczka ropy z Lima kosztowała na miejscu 10—15 ct, dziś w Chicago płaci się 35—40 ct.; otrzymują z niej naftę po 60 ct., a również i odpadki z tej ropy są wysoko płacone. Ropą kosztującą w Chicago 60 ct. chcą oszczędzić 15% węgla z Indiany i Illinois. Zakłady żelazne nie starają się o oszczędność, lecz chwalą bezdymność, czystość procesu i oszczędność miejsca w porównaniu z węglem: 580 l. oleju ma zastąpić 1 t. węgla dobrego. Zakłady żelazne południowego Chicago wytwarzają dziennie 2000 t. szyn i zużywają 2000 beczek nafty do wytwarzania pary, surowca żelaznego i rozpalania bloków metalowych. Silny palnik bunzenowski, którego płomień wciska się wewnątrz kotliny, wprowadza powietrze i olej naturalny lub olej ciężki; lepszem ma być wprowadzanie płomienia pod ruszt. Użycie jednego palnika nie daje w piecu jednostajnego ciepła, wskutek czego zastępują obecnie z dobrym skutkiem taki palnik palnikiem potrójnym, z których każdy działa niezależnie i dowolnie. Palacz przygotowywa piec średnim palnikiem; ładuje piec — otwiera dwa boczne palniki, reguluje temperaturę pieca, paląc z dołu, z boku, lub w pośrodku, zamykając odpowiednio palnik, gdy wystąpi przegrzewanie. Nowe te palniki »empire hydrocarbon company« są tak zbudowane, że każda cząstka oleju zamienia się na parę, możliwie najmniejszą ilością pary, przez co unika się straty ciepła w piecu. W systemie Wighta spada olej prawidłowo do pustego miejsca przed kotliną, tu jego para spotyka się z powietrzem i prądem pary wodnej, której dopływ jest regulowanym. Ta potrójna i dokładna mieszanina wprowadza się do kotliny. W Chicago tem urządzeniem przy spaleniu 70 beczek osiągają ten sam rezultat, co dawniej spalaniem 90 beczek; w Whiting ma 1 f. ropy zastępować 2 f. dobrego węgla Prócz do opalania, używają w Chicago i Pittsburgu wiele odpadków ropy z Lima do bruków drewnianych, mięszając je wtedy z asfaltem lub z mazią węgla kamiennego.

Maestraci przygotowywa ropę do opalania w następujący sposób: 1 l. nafty, 10% żywicy, 150 gr. mydła sproszkowanego i 330 gr. NaOH ogrzewa i mięszaninę ciągle mięsza. Po 10 minutach masa twardnieje i potem na robotę trzeba zważać bardzo starannie. Jeżeli masa zostaje płynną trzeba dodać więcej NaOH; twardą masę wnosi się do form, suszy 10—15 minut i daje wystygnąć, tak, że można otrzymać gotowe brykiety w ciągu kilku godzin. Używa wynalazca jako dodatek 20% trocin i piasku, a to w celu nadania brykietom większej wytrzymałości. Badanie siły palności miały okazać, że te brykiety naftowe posiadają 3 razy większą wartość kaloryczną od brykiet węglowych tej samej wielkości.



OBRAZKI Z BORYSŁAWIA.

(Ciąg dalszy.)

Dozorców nie brak, będzie ich z górą 600, lecz mała tylko ilość odpowiada zadaniu i dlatego też na pytanie czy dozorcy i kierownicy rzeczywiście uzdolnienie praktyczne udowodnili, odpowiedzieć nie możemy.

W ostatnich czasach warunki uznania utrudniono, dozorca musi umieć czytać i pisać i wykazać się rzeczywiście praktycznem uzdolnieniem.

Uzyskanie urzędowego uznania, czyli tak zwanego dekretu było zwykle dla dotyczącego dozorcy z wielkiemi korzyściami połączone, gdyż oddawało mu w ręce robotników pod nim pracujących.

Robotnicy ci — jeżeli nie są tubylcami — musieli mieszkać u niego lub jego żony, brać

w jego kramie artykuły żywności, a prócz tego jeszcze opłacać się, aby dostali robotę bez przerwy.

Robotnicy płacą mohorycz, kasyerne, pniowe, kupują u dozorcy tytoń, całą żywność i napitek, a po tygodniowej pracy zostaje się im mała kwota zarobku, o którą jeszcze często skarżyć muszą.

Stosunki te polepszają się, lecz nizka inteligencya naszego chłopa ruskiego stoi temu polepszeniu na przeszkodzie, zwłaszcza, że robotnik inteligentniejszy i nie dający się wyzyskać kredytu nie dostanie i z tego powodu z Borysławia ucieka.

Kto targu robotników w Borysławiu nie widział, kto się nie przypatrzył jak dozorca ogląda ręce, muszkuły, ramiona dotyczącego, na jedną szychtę się zaprzedającego robotnika — i potem go na bok odstawia — mówiąc »pójdziesz do jamy« — ten nie poznał naszej Kalifornii z najohydniejszej strony.

O zawodowe wykształcenie robotnika nikt nie pyta, nikt się nie troszczy, czy robotnik ten jest w stanie wykonać żądaną robotę, czy zna niebezpieczeństwa, czy się umie obchodzić z narzędziami, tylko w największych i najporządniejszych przedsiębiorstwach musi się poddać robotnik oględzinom lekarskim, czy jest zdrów i do pracy zdolny.

Obecnie już jest w wielu przedsiębiorstwach potęga dozorców złamaną, lecz w mniejszych przedsiębiorstwach i spółkach są oni i dzisiaj jeszcze właściwymi kierownikami i zarządcami.

Niektóre kopalnie, a względnie szyby posiadają bowiem dużo spółwłaścicieli, a dozorca ściąga od nich pieniądze na robotę, wypłaca robotników, rozdziela zyski i wykonuje w rzeczywistości cały zarząd kopalni. Szyb taki ma wprawdzie kierownika przez władzę zatwierdzonego, lecz w rzeczywistości tam robotami kieruje sam dozorca.

Zresztą trudno nawet wymagać, aby kierownik taki mógł swe obowiązki sumiennie wykonywać, kopalnię zwiedzać, pomiary robić, skoro mu dozorca, lub spółwłaściciele 3 do 4 złr. miesięcznie od szybu płacą.

Zresztą bardzo często obecność kierownika jest dozorcy nie na rękę, zwłaszcza wtedy, gdy on z sąsiedniej kopalni kradnie wosk, lub przedsiębierze zakazane roboty, za które kierownik odpowiada.

Bardzo często przy takich robotach zmienia dozorca co szychtę robotników, gdyż się obawia aby się nie wydało, że się prowadzi roboty nie dozwolone, lub w miejscach zabronionych.

Wśród takich stosunków jest naturalną rzeczą, że się zawodowy stan górniczych robotników w Borysławiu wyrobić nie może, gdyż nie znajduje on tam potrzebnego utrzymania. Szczególnie w czasach przednowku, lub po żniwach jest przypływ robotników w Borysławiu ogromny i zarobek spada W tym czasie nie może robotnik zawodowy wytrzymać konkurencyi z prostym chłopem, który chce zarobku na podatek, lub tytoń.

Na pochwałę kilku większych przedsiębiorstw zaznaczyć potrzeba, że dokładają one wszelkich starań, aby sobie robotników zawodowych zapewnić. Usiłowania te napotykają na ogromne trudności, gdyż robotnik na żydowskiej kwaterze jest zwykle od swego gospodarza zawisłym, a ten nie zawsze pozwala mu iść do roboty.

Zależy to w pierwszej linii od tego, wiele robotnik ma długu za wikt i stancyę i przemyślny gospodarz tak długo obrabia swoją ofiarę, że jej tylko na siebie pracować pozwala. »Poco ci chodzić codziennie do roboty, kiedy ci wystarcza trzydniowa praca na utrzymanie, wódkę i tytoń?« argument ten przemawia do słabszych i leniwszych bardzo dosadnie, a wynikiem tego jest nieregularne uczęszczanie do roboty.

Zresztą chłop nasz na robocie w Borysławiu dobrze się bawi, gdyż zwykle zostawia żonę w domu, a sam jako słomiany wdowiec próbuje szczęścia u borysławskiej płci pięknej!

Wątpimy bardzo, czy na tę masę robotników (6.000) jest więcej jak 600 z żonami; przeważna część żyje w konkubinacie i to nie ścisłym, lecz nader wolnym, a nawet w wysokim stopniu rozwiązłym.

Rozpusta, wyuzdanie, demoralizacya zupełna zagnieździły się tam i rzeczywiście nie może być inaczej, skoro właśnie ten kierunek część borysławskich obywateli popiera i z podłych namiętności ciągnie zyski. (Dok. nast.)



KRONIKA

* **Zmarli:** Dnia 27 lipca odprowadzono na miejsce wiecznego spoczynku w Lipinkach zwłoki śp. Seweryna Stawiarskiego, właściciela dóbr i kopalń nafty. Zmarły był jednym z pionierów przemysłu naftowego w naszym kraju, wytrwałą i rozumną pracą przemysł ten wysoko podniósł i doszedł do znacznego majątku. Otoczony też był powszechnym szacunkiem, a pogrzeb jego był wymownym dowodem tego ogólnego poważania jak i szczerego przywiązania i wdzięczności, które swą sprawiedliwością i dobrocią pozyskał sobie w sercach swych oficyalistów, robotników i ludu wiejskiego. Rzewny też był to widok i do głębi wzruszający, gdy około trumny swego dobrego pana stanęły szeregi ludu i robotników kopalnianych w białych płótniankach z pochodniami w rękach, a na twarzach wszystkich malował się szczery żal za zmarłym opiekunem. Śp. Seweryn Stawiarski pozostawił jedynego syna, spadkobiercę nietylko rozległego majątku, ale i zacnego imienia, Waleryana, właściciela dóbr Jedlicze, ożenionego z p. Zofią Miłkowską, córką państwa Edwardowstwa Miłkowskich, właścicieli Gorlic.

* **Kazimierz Kossakowski**, członek naszego Towarzystwa zmarł w Sękowej.

* **Bronisław Deskur**, były właściciel dobr w Królestwie Polskiem, wojewódzki podlaski i major kawaleryi z roku 1863/4, właściciel kopalni nafty zmarł we Lwowie, dnia 16. sierpnia b. r.

* **Apolinary Osiecki**, członek naszego Towarzystwa, znany technik naftowy, uczeń ś. p. I. Łukasiewicza zmarł 29. sierpnia b. r. w Denysowie.

Ostatni tydzień sierpnia zapisał się dobrze w pamięci nafciarzy schodnickich. Rozpoczął się wybuchem ropy w szybie „Jakób“ wierconym dla Anglobanku przez Wolskiego i Odrzywolskiego. Wydajność szybu po przymknięciu szybu obliczają na więcej jak 300 beczek. Zakończył się tydzień ten eksplozyą szybu pp. Wiśniewskiego i Gąsiorowskiego.

Na miejscu zabity wiertacz Banach, zaś w kilka godzin zmarli wiertacz Borek i pomocnik Zabawa a w drodze do Borysławia zmarł palacz Czech. Ciężko popalonych jest ośmiu, między niemi dwóch synów pana Wiśniewskiego i kierownik kopalni p. Stanisław Romanowski.

Powodem nieszczęścia według przypuszczeń miała być nieostrożność ludzi. Są to tylko przypuszczenia; na pewno jednak twierdzić można, iż ogień nie powstał od kotła, ten bowiem daleko od szybu był położony, a wiatr był od kotła ku szybom, więc gazy do kotła dostać się nie mogły.

Przypadkowo na komisyi bawiący naczelnik Urzędu górniczego p. nadkomisarz Friedberg, rozpoczął natychmiast śledztwo i prawdopodobnie sprawę wyjaśni.

Wypadek ten okropny byłby straszniejszym dla kopalni, gdyby nastąpił w centrum tejże.

Po wybuchu szybu Anglo-Banku nagromadziły się bowiem wielkie ilości ropy w rowach przy drodze i w jamach kopanych przez żydków borysławskich pomiędzy domami. Ci przemysłowcy łatwego zarobku zbierają z wybuchów ropę, a gdy tych nie ma, kradną ją z rezerwoarów i kopanych szybów rozmaitych przedsiębiorstw, sprzedając ją potem za bezcen. Przy tym interesie zwijać się muszą bardzo, aby im ropa nie uciekła, lub na kradzieży ich nie złapano, rozlewają więc ropę w pośpiechu po publicznej drodze, po kopalni, tak, że całe Pasieczki przesiąknięte są ropą, a na drodze publicznej jest się zmuszonym brnąć w ropie. W razie więc ognia cała kopalnia stała by się pastwą płomieni.

Mamy nadzieję, że Starostwo z całą energią weźmie się do tych „łapaczy“ i wydali ich z gminy, jako włóczęgów bez zajęcia, niebezpiecznych dla kopalni, a demoralizujących naszych robotników przez dawanie robotnikom pieniędzy, aby ci z rezerwoarów ropę wypuszczali, lub aby pełne łyżki ropy w przygotowane przez nich zastawki wypuszczali.

Do Tow. Techn. naft. przystąpili:

PP. Zygmunt Mars, Limanowa, Adam Łącki, kierownik kopalni, Potok p. Jedlicze, Jerzy hr. Skarbek, Potok, p. Jedlicze, Stanisław Pawlikowski, wł. dóbr, Bereźnica królewska, p. Żydaczów.

Zmiana adresu:

Inż. Józef Neuhof Suski, Szacsal p. Dragomérfalu Comit. Marmaros, Węgry.

Karol Rogawski, Truskawiec.

Oskar Nussenblatt, Lwów, Żółkiewska 127 A.

OGŁOSZENIA.

Z Drukarni Polskiej we Lwowie (Grand Hotel). Karola Ludwika13. Odpowiedzialny redaktor Dr. Rudolf Zuber Doc. Uniw.

INSERATY zgłaszać należy do Agencji **JULIANA TOPOLNICKIEGO**

Lwów, ul. Pańska 13.

C e n a   i n s e r a t ó w:

Cała strona ***18*** *zł., pół strony* ***10*** *zł., wiersz trójszpaltowy lub tegoż miejsce 10 ct.*

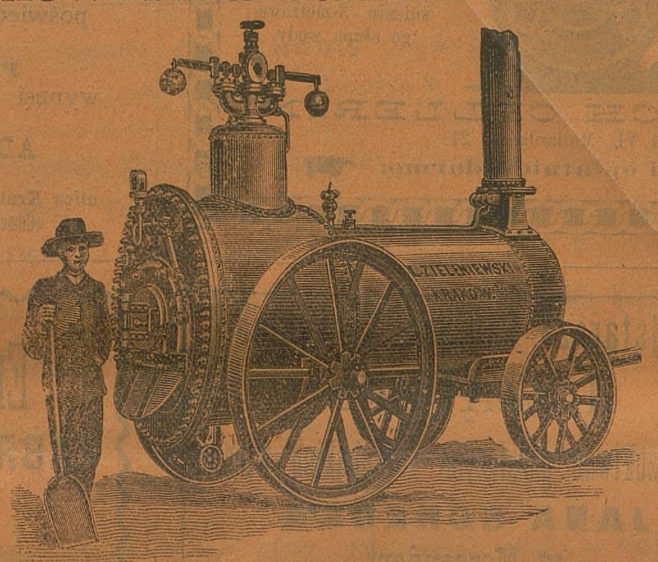
Przy powtórzeniach rabat wedle umowy.

Przy zamówieniach uprasza się powoływać na „Naftę". 

C. k. uprzywilejowana

FABRYKA MASZYN

odlewarnia żelaza i metalu



pod firmą

L. ZIELENIEWSKI

w Krakowie

wykonuje **Kotły parowe wiertnicze, Maszyny parowe, Narzędzia wiertnicze, Rezerwoary, Pompy wszelkiego rodzaju.**

Na wystawie lwowskiej 1894 r. otrzymała firma: **Złoty medal rządowy — Dyplom honorowy,** przy konkursie kotłowym zaś: **1000 koron nagrody.**

WAŻNE
dla inżynierów wiertniczych.

Nakładem księgarni **Baumgärtnera w Lipsku**, opuścił prasę 5 tom dzieła

HANDBUCH
der Tiefbohrkunde

von Th. Tecklenburg,
Ober-Bergrath in Darmstadt.

Band V. **Das Horizontal- und Geneigtbohren, das Erweitern und Sichern der Bohrlochswände, die Fangarbeit, der Pumpbetrieb, das Tiefbohren mit elektr. und sonstigen neueren Apparaten.** Mit 95 Textfiguren, 30 lithographirten und 22 lithogr. Tafeln. Grösstes Lex.-8. Brosch. Preis 16 Mk.

Przedtem wyszły:

Band I **Das englische, deutsche und canadische Bohrsystem.** Mit 34 Holzschnitten und 23 lithograph. Tafeln. Brosch. 8 Mk.

Band II. **Das Spülbohren.** Mit 65 Textfiguren, 13 lithographirten und 2 Lichtdrucktafeln. Brosch. 10 Mk.

Band III. **Das Diamantbohren.** Mit zahlreichen Textfiguren, lithogr. und Lichtdrucktafeln. Brosch. 14 Mk.

Band IV. **Das Seilbohrsystem (Brunnenbohren).** Mit 21 Textfiguren, 4 Lichtdruck- und 26 lithogr. Tafeln. Brosch. 14 Mk.

Żadna literatura nie może się poszczycić dziełem tak obfitem i wyczerpującem co do treści oraz tak bogato illustrowanem.

Do nabycia pojedynczym i tomami w agencyi **J. Topolnickiego we Lwowie** ul. Pańska 13.